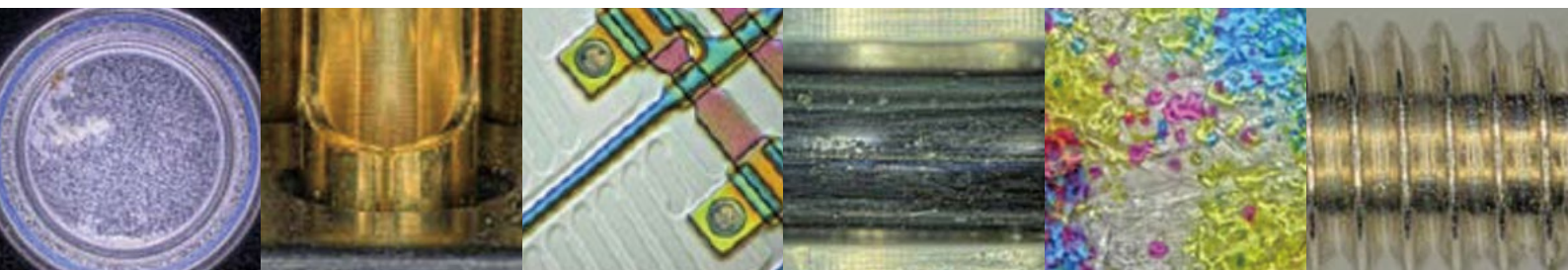
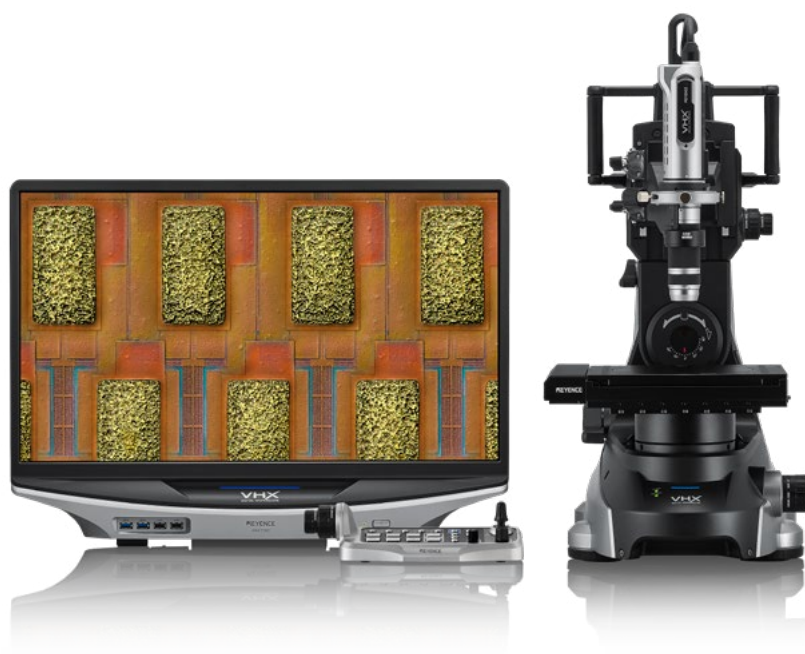


12 行业

观测与应用

■ 总集

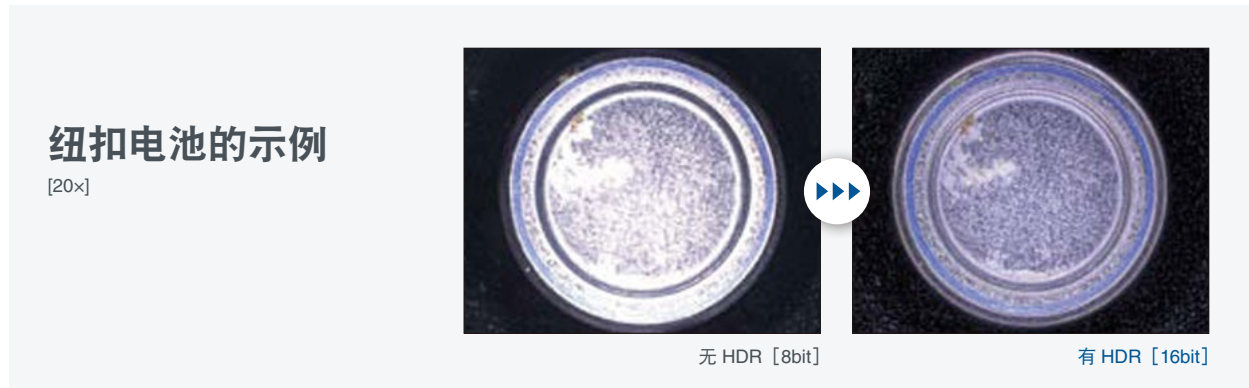
数码显微系统 VHX 系列



1 电池行业应用

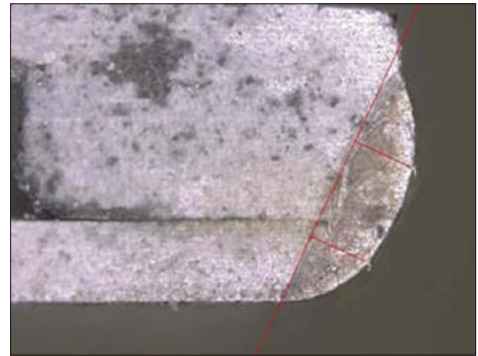
高动态范围（HDR）功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现



■ 测量电池焊接部

这是在测量焊接部的焊接量时也经常使用的一种测量方法。在受截断方法的影响而难以观察的情况下，也能够使用这种方法来高清晰度地拍摄和测量。



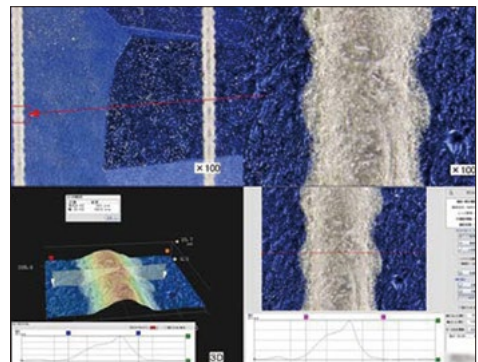
■ VHX 系列特点

■ 2D 量测功能

通过简单的鼠标操作即可测量大小、距离、角度、半径 / 直径等。可自动提取面积和周长数据以进行颗粒分析。

■ 太阳能电池电极观测

以 2D 和 3D 评估太阳能板上的电极。检查 2D 影像上的缺陷，然后快速量测并以 3D 图像描绘出轮廓。



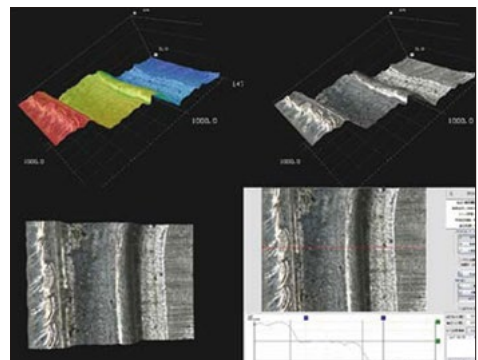
■ 电池外壳分析

评估如电池外壳等复杂的表面，由于景深的限制，有一定难度，并确保其合乎所要求的规格。

■ VHX 系列特点

■ 3D 观测与量测功能

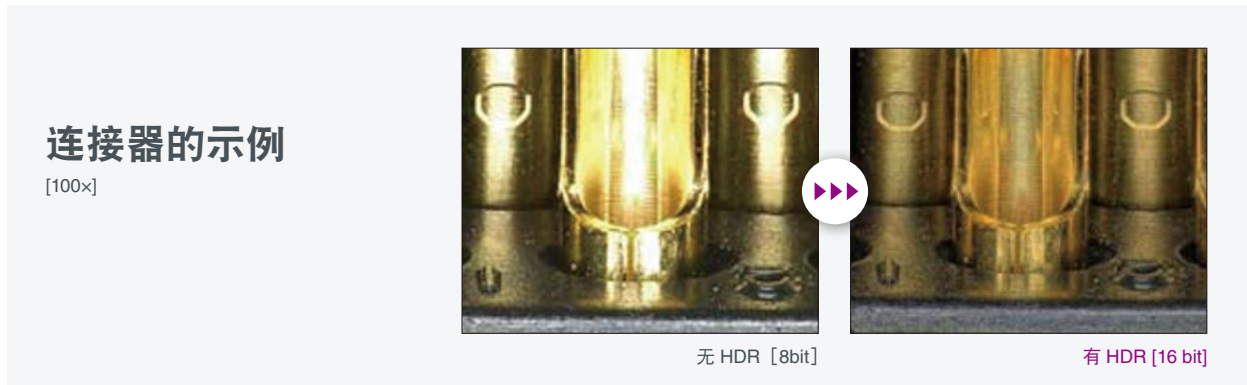
以 3D 图像轻松显示表面形貌，并使用各种量测工具（轮廓、体积、角度等），进行定量分析。



2 缆线与连接器行业应用

高动态范围 (HDR) 功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现



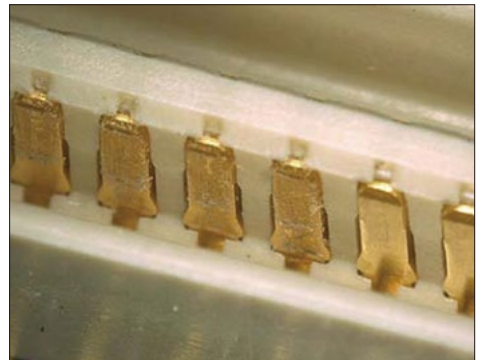
■ 确认压模状态

如同进行压模状态的确认一样的针对立体且形状复杂的金属零件，也能够限制其部分反射后进行拍摄。另外，通过数据的一元化管理（数据库），还能够与之前保存的数据进行比较。



■ 镀金表面评估

藉由以均匀、无眩光照明检查连接器，防止因抗蚀剂残留和镀金缺陷造成连接失败。



■ VHX 系列特点

■ 消除反光功能

此功能让您观测高反射的物体而不受眩光的干扰，甚至可结合 3D 图像显示运作。

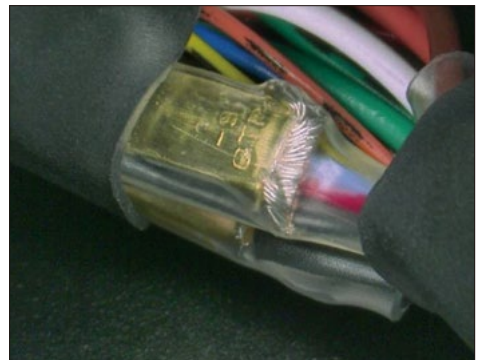
■ 连接器缆线缺陷分析

藉由扫描保护层损坏长度和可能的短路点，以验证缆线质量。撷取并将影像编入目录，便于文件记录。

■ VHX 系列特点

■ 大景深

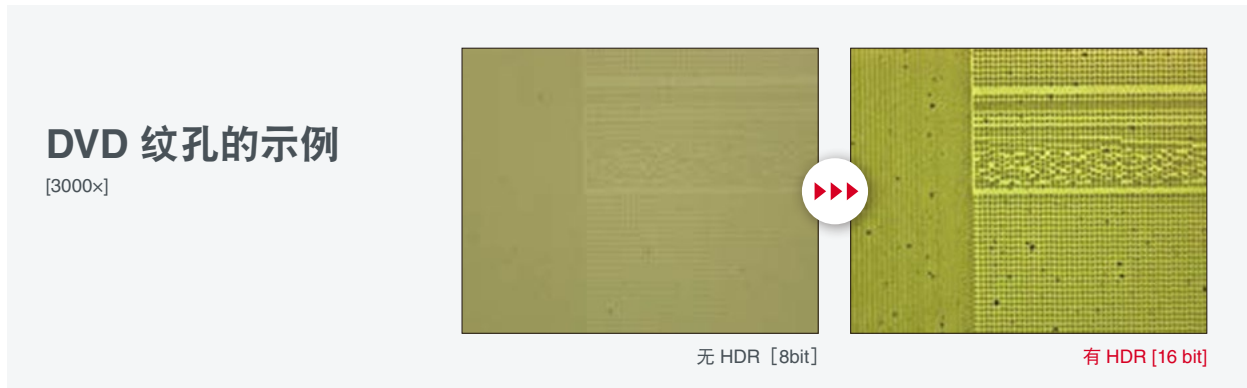
数码显微系统可以对焦在表面形貌有极大变化的目标，即使在高放大倍率和镜头倾斜时，也能大幅缩短辨识与分析缺陷所需的时间。



3 半导体、设备与媒体产业应用

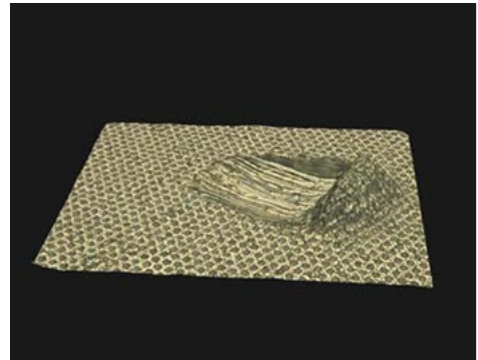
高动态范围（HDR）功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现



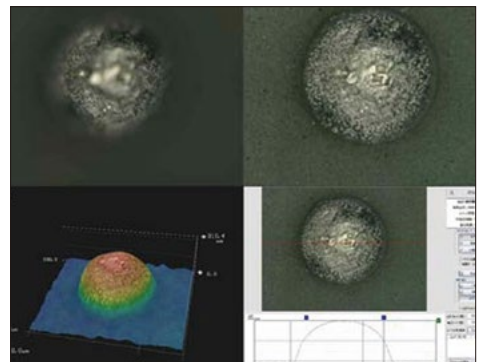
■ 探针痕 3D 形状

由于可以用 3D 观测探针痕的大小、深度等项目，因此能够准确掌握探针的接触状况。



■ CSP 检验

虽然由于焊锡球的球面很难成形，以数码显微系统建构完全对焦的图像与 3D 模型却可准确地加以检测。描绘 BGA 的轮廓，以确保一致的高度，并使用消除反光功能来检查是否有裂缝和空隙。



■ VHX 系列特点

■ 3D 观测与量测功能

以 3D 图像轻松显示表面形貌，并使用各种量测工具（轮廓、体积、角度等），进行定量分析。

■ 探针观测

查看针脚磨损与变形，以避免损坏在测试阶段的电子设备。相反地，已经过测试及探测的区域可加以检查潜在的损害。

■ VHX 系列特点

■ 大景深

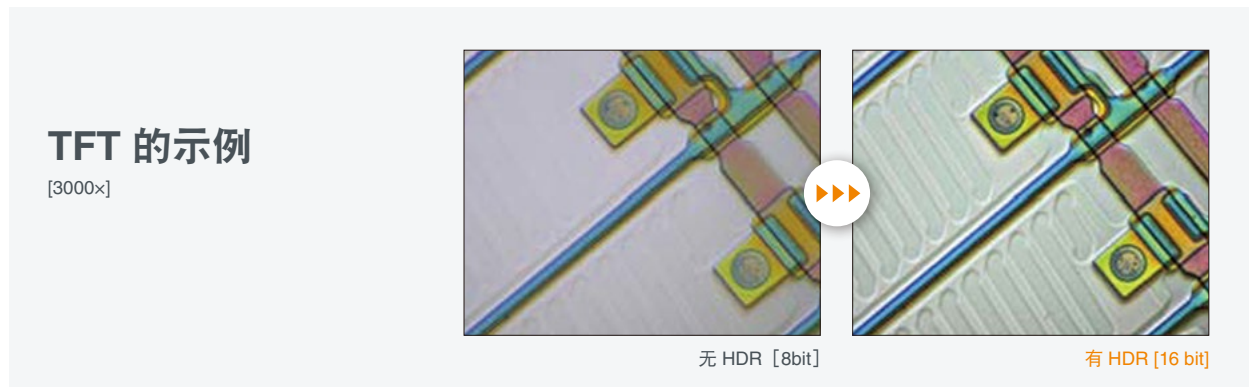
数码显微系统可以对焦在表面形貌有极大变化的目标，即使在高放大倍率和镜头倾斜时，也能大幅缩短辨识与分析缺陷所需的时间。



4 液晶 /PDP 行业应用

高动态范围 (HDR) 功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现



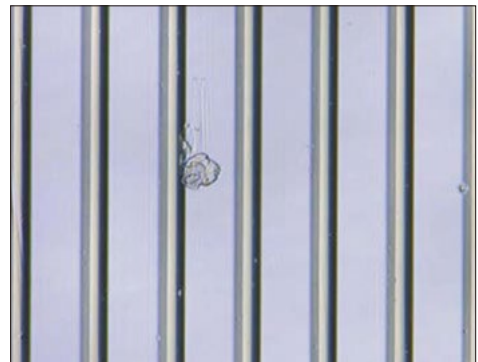
■ 导光板的异物观测

像导光板上的异物这种互相之间接近透明的对象物是比较难以观测的。但是使用三维显微系统，则能够观测到轮廓鲜明的图像。

■ VHX 系列特点

■ 照明转换功能

将照明切换成只照射一方的模式，即能够更进一步地强调表面的凹凸，从而观测到鲜明的图像。



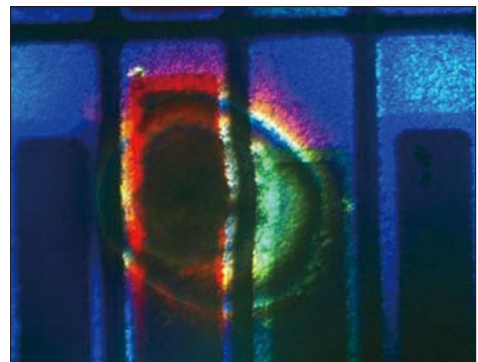
■ 彩色滤光片缺陷分析

使用偏光与透过照明检视滤光片和薄膜存在缺陷。微分干涉对比 (DIC) 也可呈现透明和低对比度样本的特性。

■ VHX 系列特点

■ 透过 + 偏光照明

可以清晰显示出落射照明难以观测到的特征。偏光照明可以去除在材料上由薄膜压力之间作用产生的眩光。



■ 破裂玻璃海滩纹分析

各种材料（玻璃、陶瓷、金属等）都可使用高动态范围 (HDR) 功能，以高对比度和平衡照明观测破裂样本。

■ VHX 系列特点

■ 16 位的高动态范围

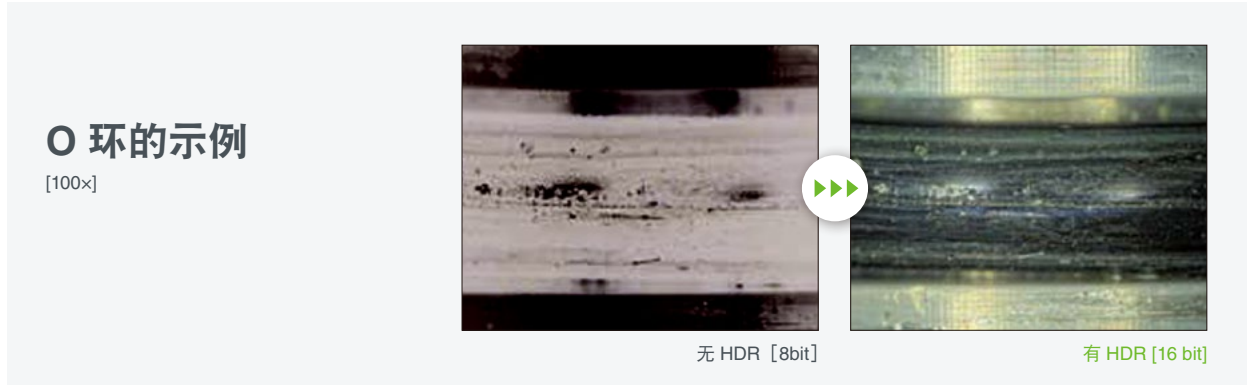
使用 HDR 功能摄取 16 位图像，可大幅提高对比度，同时去除眩光与暗点。色彩分级由 256 阶增加至超过 65000 阶。此功能可以搭配 3D 成像使用。



5 化学、树脂与材料行业应用

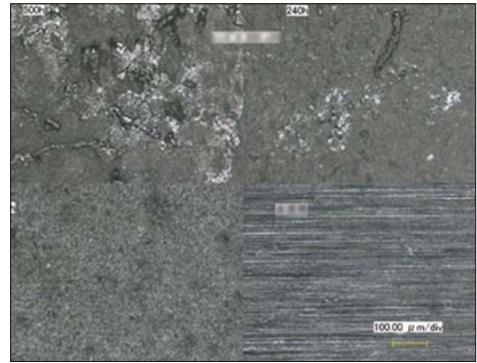
高动态范围（HDR）功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现



■ 橡胶耐久实验观测

使用三维显微系统的分屏功能，可以在一个画面上进行表面状态的比较。在实施耐久实验的时候，如果定期保存图像，则能够实施各时段对比观测。



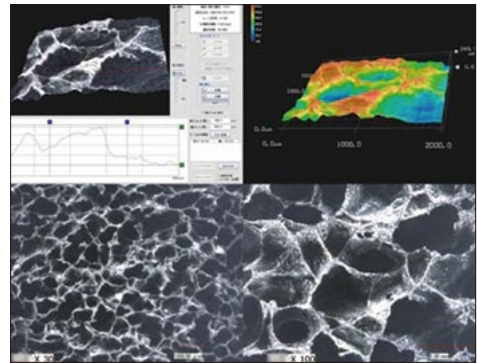
■ VHX 系列特点

■ 分屏功能

在单个画面上撷取多重图像，以快速执行样本之间的比较，并提供易于理解的文件记录。

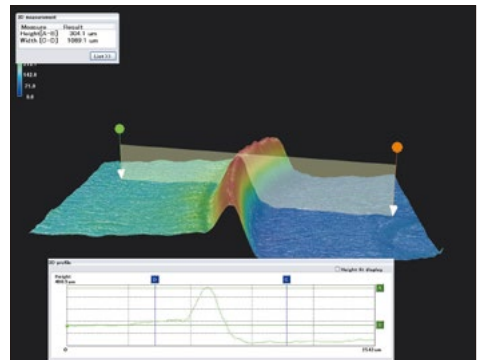
■ 聚氨酯泡沫观测

观看聚氨酯泡沫的 3D 图像，更加了解细胞的形状与结构。大景深还可进行更精确的测量和描绘复杂的形状。



■ 树脂毛边观测

为了提高质量，对通过触摸来决定毛边高度的定量与文件记录的要求日趋频繁。以 3D 显示并描绘出毛边的轮廓，并检查其是否落在给定的公差范围内。



■ VHX 系列特点

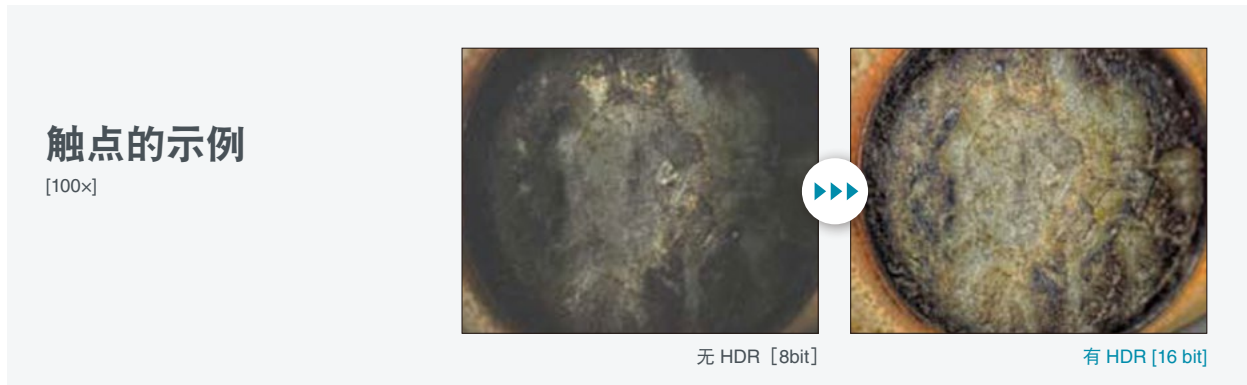
■ 3D 观测与量测功能

以 3D 图像轻松显示表面形貌，并使用各种量测工具（轮廓、体积、角度等），进行定量分析。

6 电子行业应用

高动态范围（HDR）功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现



■ 观测晶须

如果在观测晶须时使用 SEM，在抽出真空之际，有可能会发生晶须自身的脱落。但是，三维显微系统能够在空气中实施观测，因此可以进行逼真的观测。



■ VHX 系列特点

■ 2D 量测功能

通过简单的鼠标操作即可测量大小、距离、角度、半径 / 直径等。可自动提取面积和周长数据以进行颗粒分析。

■ 细丝形状的观测

使用设计有长工作距离和大景深的镜头，便可清楚地观测，甚至透过玻璃观看如细丝的物体。



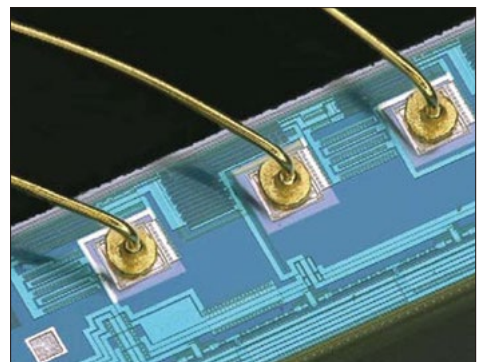
■ VHX 系列特点

■ 大景深

数码显微系统可以对焦在表面形貌有极大变化的目标，即使在高放大倍率和镜头倾斜时，也能大幅缩短辨识与分析缺陷所需的时间。

■ 线邦定观测

正确分析线邦定需要以一个角度来倾斜观测。这需要可以轻松在样品周围倾斜并仍然能够撷取完全对焦、无眩光的影像的系统。



■ VHX 系列特点

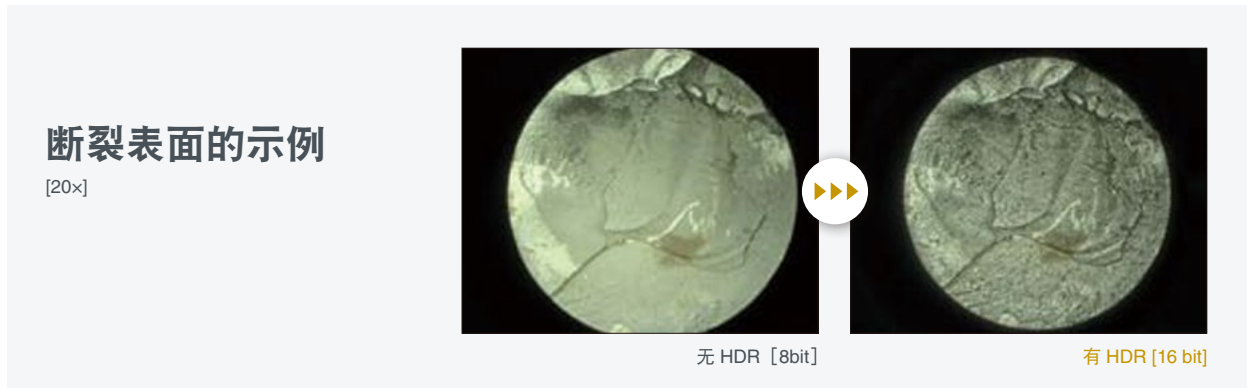
■ 深度合成功能

即使在高放大倍率和镜头倾斜下也能撷取完全对焦的图像。完整扫描各种样本的焦点，然后让它们合并成一个单一影像，大大减少分析时间。

7 金属、汽车与航天行业应用

高动态范围（HDR）功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现



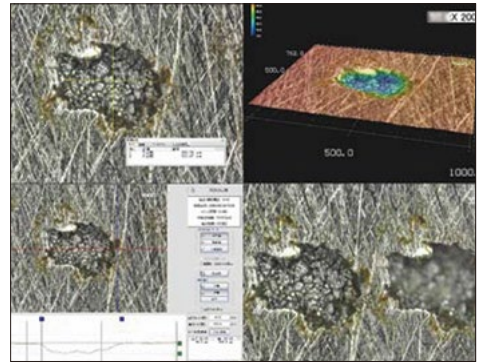
■ 烧结合金巢穴分析

除了表面积以外，也可使用三维显微系统，通过 3D 来观测、分析重要深度信息的巢穴分析。

■ VHX 系列特点

■ 3D 观测与量测功能

以 3D 图像轻松显示表面形貌，并使用各种量测工具（轮廓、体积、角度等），进行定量分析。



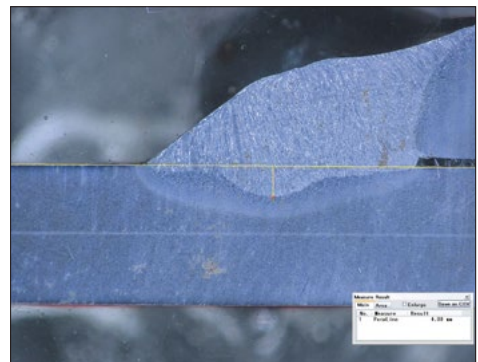
■ 熔透焊道的测量

具有快速切换明暗视野区域照明的能力，甚至是横截面的表面也可轻松成像与测量。图像与测量可同时储存，并编入目录供日后使用。

■ VHX 系列特点

■ 2D 量测功能

通过简单的鼠标操作即可测量大小、距离、角度、半径 / 直径等。可自动提取面积和周长数据以进行颗粒分析。



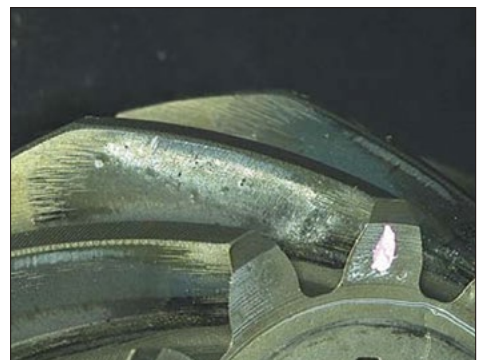
■ 齿轮观测

使观测齿轮完全对焦以检查裂痕、腐蚀和表面磨损。典型的光学显微镜无法获得全幅对焦图像，因为它们的景深浅，并且难于观看反光物体。

■ VHX 系列特点

■ 大景深

数码显微系统可以对焦在表面形貌有极大变化的目标，即使在高放大倍率和镜头倾斜时，也能大幅缩短辨识与分析缺陷所需的时间



8 食品与制药行业应用

高动态范围（HDR）功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现

药品有效成分的示例

[1000x]



无 HDR [8bit]



有 HDR [16 bit]

■ 测量食品（面包内层）的尺寸

由于景深足够大，能够鲜明地进行观测，因此可以简单地观测对口感起决定作用的气泡的状态以及测量气泡的大小。

VHX 系列特点

■ 2D 量测功能

通过简单的鼠标操作即可测量大小、距离、角度、半径 / 直径等。可自动提取面积和周长数据以进行颗粒分析。



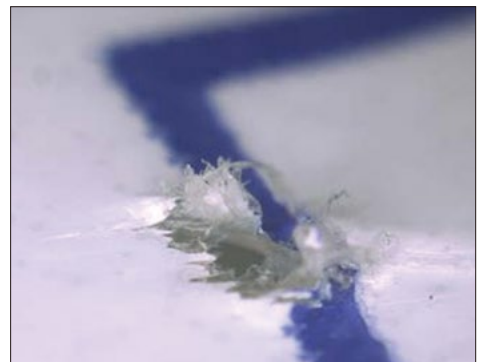
■ 包装破裂 / 撕裂观测

您可从各种角度，以锐利的焦点分析并观测回收产品。这可让您追踪早先产生瑕疵的原因，并采取措施，以避免未来再度产生。

VHX 系列特点

■ 大景深

数码显微系统可以对焦在表面形貌有极大变化的目标，即使在高放大倍率和镜头倾斜时，也能大幅缩短辨识与分析缺陷所需的时间。



■ 毛发表面与形状量测

藉由检查毛发表面的形状，在使用洗护产品之后，您可分析特定产品的影响，并加以比较以提高产品质量。

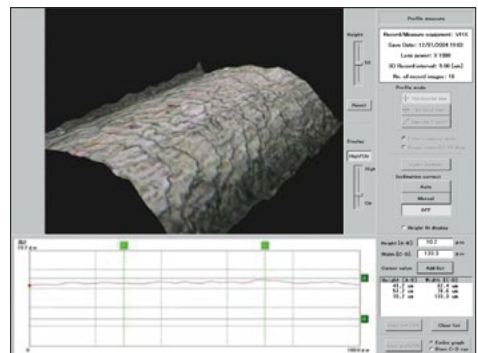
VHX 系列特点

■ 3D 观测与量测功能

以 3D 图像轻松显示表面形貌，并使用各种量测工具（轮廓、体积、角度等），进行定量分析。

■ 消除反光功能

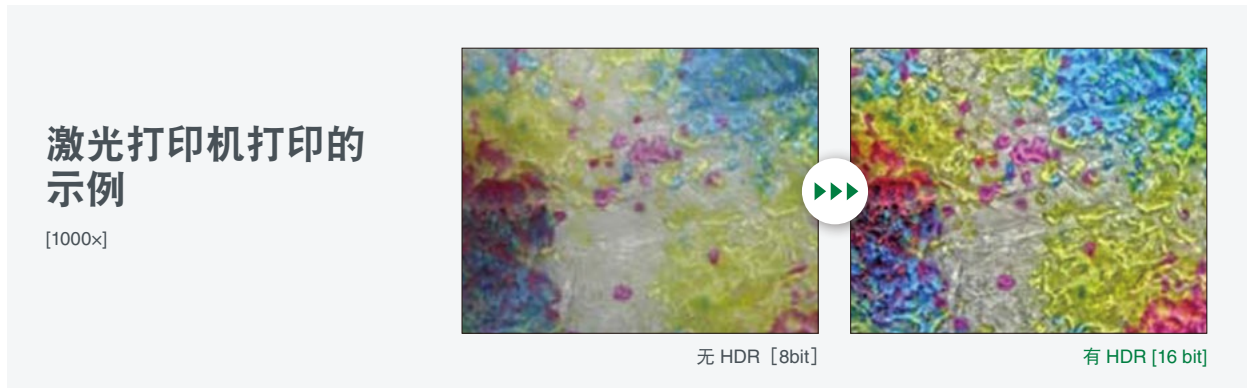
此功能可让您观测高反射的物体而不受眩光的干扰，甚至可结合 3D 图像显示运作。



9 印刷行业应用

高动态范围（HDR）功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现



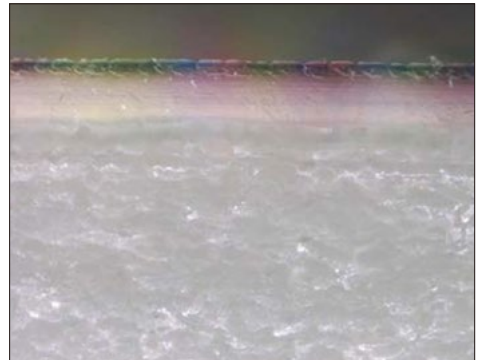
■ 观测油墨的渗入状态

通过观测断面，能够确认油墨的渗入状态。另外还能够与之前保存的数据相比较。

VHX 系列特点

■ 大景深

数码显微系统可以对焦在表面形貌有极大变化的目标，即使在高放大倍率和镜头倾斜时，也能大幅缩短辨识与分析缺陷所需的时间。



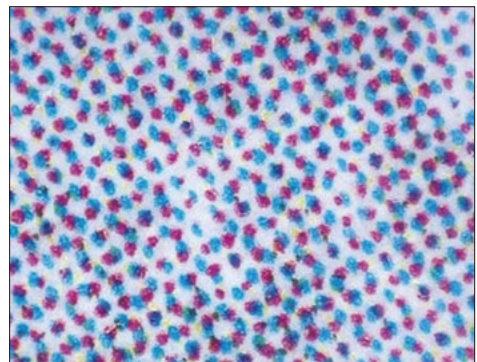
■ 印刷网点观测

评估印刷质量，以协助改善印刷机和墨水的开发。毫不费力地检查墨点分布，并测量每个对应色彩的面积。横断面分析也可显示出油墨的渗透性。

VHX 系列特点

■ 生动且清晰的影像模式

使您能以低对比度与分辨率将物体成像，可以更加鲜明的色彩进行更清晰的观测。



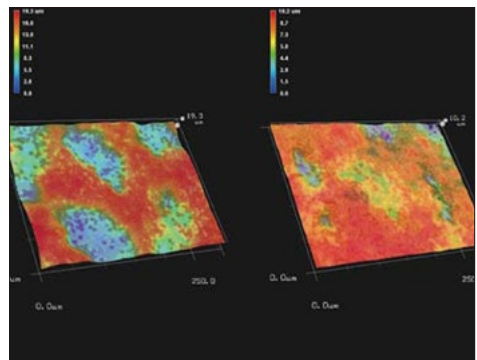
■ 喷墨表面均匀比较

通过纸张表面的 3D 图像来衡量油墨黏附和渗透的程度，同时检查色彩和层面均匀性。

VHX 系列特点

■ 3D 观测与量测功能

以 3D 图像轻松显示表面形貌，并使用各种量测工具（轮廓、体积、角度等），进行定量分析。



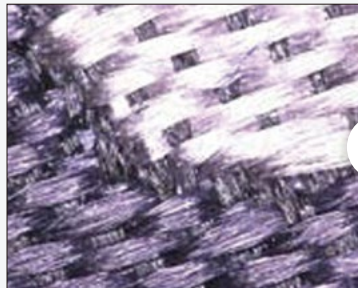
10 造纸与纺织行业应用

高动态范围（HDR）功能的比较案例

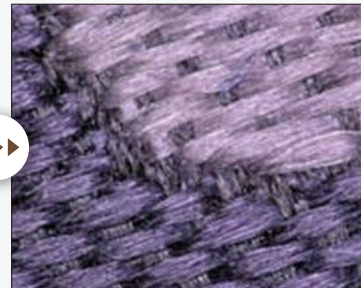
16 位处理实现了细微的灰度表现

断裂表面的示例

[100x]



无 HDR [8bit]



有 HDR [16 bit]

■ 测量纸巾压印的表面形状

通过确认产品的表面形状，能够分析并查找问题产品的原因，从而达到提高质量的目的。

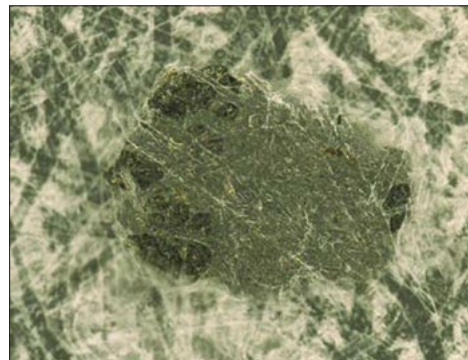
VHX 系列特点

■ 3D 观测与量测功能

以 3D 图像轻松显示表面形貌，并使用各种量测工具（轮廓、体积、角度等），进行定量分析。

■ 消除反光功能

此功能可让您观测高反射的物体而不受眩光的干扰，甚至可结合 3D 图像显示运作。



■ 纺织品表面状况

进行目标样本的整体和放大检验，以快速检查瑕疵并事先清除。结合分屏功能，您可轻松比较不同样本的影像。

VHX 系列特点

■ 大景深

数码显微系统可以对焦在表面形貌有极大变化的目标，即使在高放大倍率和镜头倾斜时，也能大幅缩短辨识与分析缺陷所需的时间。



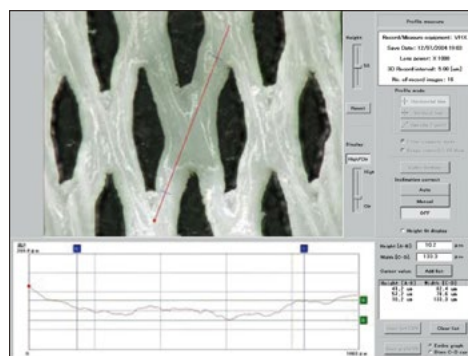
■ 纸张异物观测

检验纸张时，准确地找到污染物极为重要，可以确保处理产品索赔时，追踪造成该瑕疵的原因。

VHX 系列特点

■ 可调光线功能

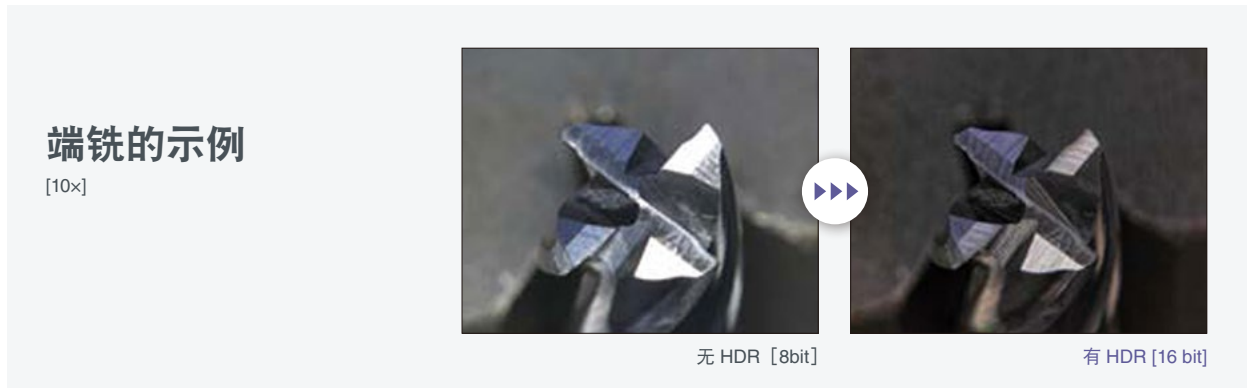
取决于所检视的材料，正常的环形照明可能无法呈现出特定的表面特征。VHX 能够自由调整照明角度，即使细微的表面特征也不放过。



1 1 工具行业应用

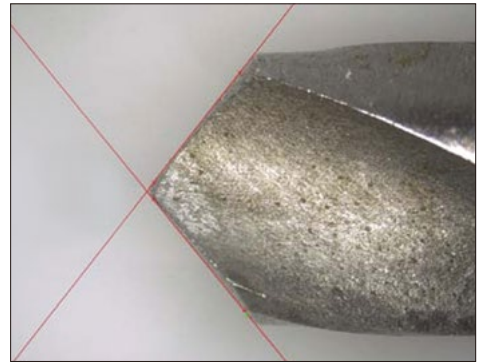
高动态范围（HDR）功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现



■ 工具测量

三维显微系统的景深很大，可以捕捉到工具刀刃尖端的整体，因此能够正确测量角度。



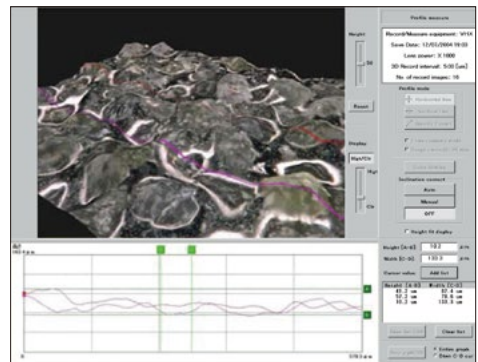
■ VHX 系列特点

■ 大景深

数码显微系统可以对焦在表面形貌有极大变化的目标，即使在高放大倍率和镜头倾斜时，也能大幅缩短辨识与分析缺陷所需的时间。

■ 磨石表面量测

藉由以 3D 检查表面形状，您就能够比较 / 判断磨石表面的粗糙度以改善质量。比较轮廓并在整个样本的不同区域检查磨损。



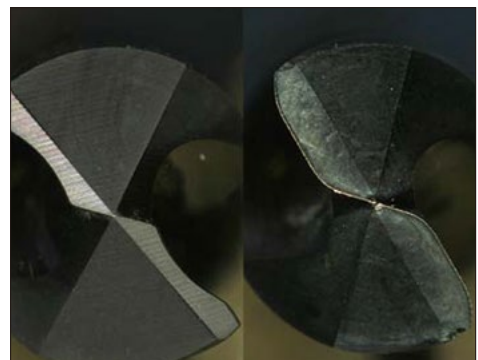
■ VHX 系列特点

■ 3D 观测与量测功能

以 3D 图像轻松显示表面形貌，并使用各种量测工具（轮廓、体积、角度等），进行定量分析。

■ 工具使用寿命管理

定期检查工具，可以判断其磨损的情况，找出预防以后可能发生产品失效的原因，来提高工具使用寿命。



■ VHX 系列特点

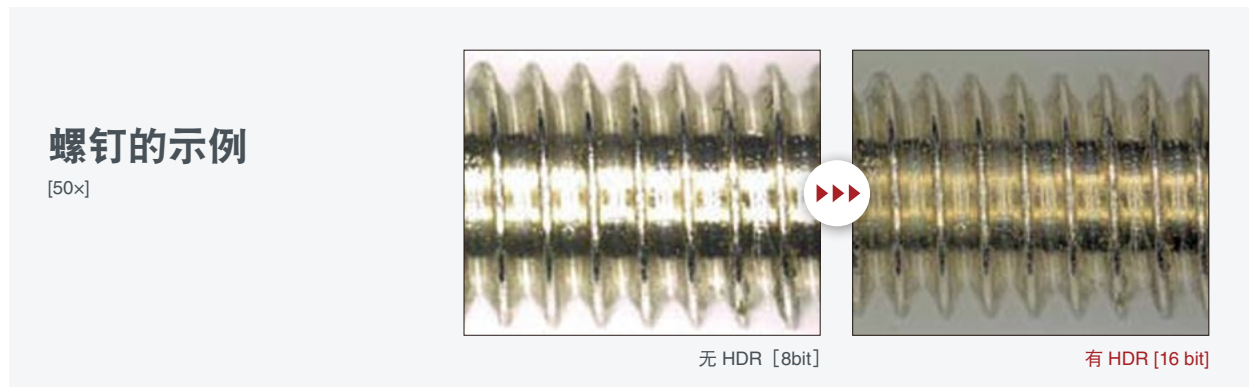
■ 分屏功能

在单个画面上撷取多重影像，以快速执行样本之间的比较，并提供易于理解的文件记录。

12 螺钉行业应用

高动态范围（HDR）功能的比较案例

16 位处理实现了细微的灰度表现



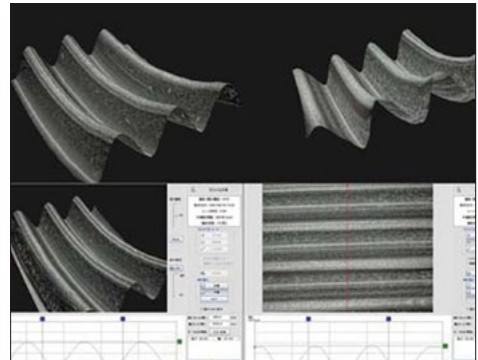
■ 测量螺钉形状

通过将表面形状置换成 3D 来进行确认，能够比较、判别螺钉螺纹的形状，从而实现提高质量的目的。

VHX 系列特点

■ 3D 观测与量测功能

以 3D 图像轻松显示表面形貌，并使用各种量测工具（轮廓、体积、角度等），进行定量分析。



■ 流向观测

即使在低倍率也能摄取高分辨率影像，以便明确评估金属流向。此外，以高倍率将金属样本的横截面予以成像，以观测纹理结构。

VHX 系列特点

■ 消除反光功能

此功能可让您观测高反射的物体而不受眩光的干扰，甚至可结合 3D 图像显示运作。



■ 螺钉观测

利用数码显微系统的大景深和均匀照明目标物而无眩光的能力，检查金属样本的整体完整性。

VHX 系列特点

■ 大景深

数码显微系统可以对焦在表面形貌有极大变化的目标，即使在高放大倍率和镜头倾斜时，也能大幅缩短辨识与分析缺陷所需的时间。



KEYENCE 基恩士

www.keyence.com.cn

电子邮件: info@keyence.com.cn

基恩士(中国)有限公司

发售情况, 请咨询就近的基恩士办事处

200120 上海市浦东新区世纪大道100号上海环球金融中心7楼

电话: 021-5058-6228 传真: 021-5058-7178

【关于产品的咨询,请致电】

电话: 021-3357-1001 传真: 021-6496-8711

 显微镜 / 形状测量专线 **4008-215-686**

 日本語ダイヤル: 021-5058-7128



最新信息

登录微信关注
基恩士公众号



安全方面的注意事项

为了安全使用商品, 请务必在
使用之前仔细阅读《使用说明书》。